

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 4 月 14 日 (14.04.2005)

PCT

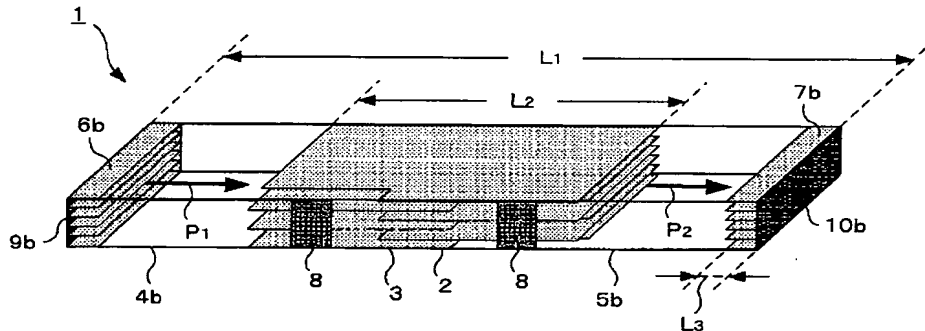
(10) 国際公開番号  
WO 2005/034257 A1

- (51) 国際特許分類: H01L 41/107 (72) 発明者; および  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/013907 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 藤村 健 (FUJIMURA, Takeshi) [JP/JP]; 〒2858655 千葉県佐倉市大作 2-4-2 太平洋セメント株式会社内 Chiba (JP). 外山 正明 (TOYAMA, Masaaki) [JP/JP]; 〒2858655 千葉県佐倉市大作 2-4-2 太平洋セメント株式会社内 Chiba (JP).  
(22) 国際出願日: 2004 年 9 月 24 日 (24.09.2004)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ: 特願2003-341981 2003 年 9 月 30 日 (30.09.2003) JP (74) 代理人: 福地 武雄 (FUKUCHI, Takeo); 〒1500041 東京都渋谷区神南一丁目 5 番 4 ロイヤルパレス原宿 605号 Tokyo (JP).  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 太平洋セメント株式会社 (TAIHEIYO CEMENT CORPORATION) [JP/JP]; 〒1048518 東京都中央区明石町 8-1 Tokyo (JP). (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,

[続葉有]

(54) Title: PIEZOELECTRIC TRANSFORMER

(54) 発明の名称: 圧電トランス



(57) Abstract: [PROBLEMS] To provide a highly efficient piezoelectric transformer which is appropriately connected to a cold cathode tube of a high tube voltage and has an output unit polarized in the same direction along the longitudinal direction. [MEANS FOR SOLVING THE PROBLEMS] A piezoelectric transformer includes: an input unit (3) having input electrodes (2) layered in the thickness direction at the central portion in the longitudinal direction of the rectangular piezoelectric body; a pair of output units (4b, 5b) arranged so as to sandwich the input unit (3) along the longitudinal direction; and output electrodes (6b, 7b) arranged at the ends of the respective output units (4b, 5b). The input unit (3) is polarized in the thickness direction between the input electrodes (2) while the output units (4b, 5b) are polarized in the same direction along the longitudinal direction and operate in the half-wavelength mode. When the piezoelectric body has a length  $L_1$  in the longitudinal direction, the input unit (3) has a length  $L_2$  in the longitudinal direction, and one of the output electrodes (6b, 7b) has a length  $L_3$  in the longitudinal direction,  $L_1, L_2, L_3$  satisfy the relationship  $0.1 \leq (4L_2 - L_3)/4L_1 \leq 0.5$ .

(57) 要約: 【課題】 管電圧の高い冷陰極管等を接続するのに適した、出力部が長手方向に沿って同一方向に分極している圧電トランスにおいて、高い効率を有する圧電トランスを提供すること。【解決手段】 矩形状の圧電体の長手方向の中央部に厚み方向に積層された入力電極(2)を有する入力部(3)と、長手方向に沿って入力部(3)を挟むように設けられた一対の出力部(4b、5b)と、各出力部(4b、5b)の端部に設けられた出力電極(6b、7b)と、を備え、入力部(3)は、入力電極(2)

[続葉有]

WO 2005/034257 A1



DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR). OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

間で厚み方向に分極し、出力部 (4 b、5 b) は、長手方向に沿って同一方向に分極し、半波長モードで動作する圧電トランスであって、圧電体の長手方向の長さを  $L_1$ 、入力部 (3) の長手方向の長さを  $L_2$ 、いずれか一方の出力電極 (6 b、7 b) の長手方向の長さを  $L_3$  としたとき、 $L_1$ 、 $L_2$  および  $L_3$  が、 $0 \leq (4L_2 - L_3) / 4L_1 \leq 0.5$  の関係を満たす。